

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07203326 A**

(43) Date of publication of application: **04.08.95**

(51) Int. Cl. **H04N 5/44**
H04N 7/20
H04Q 9/00

(21) Application number: **05352583**

(71) Applicant: **DX ANTENNA CO LTD**

(22) Date of filing: **29.12.93**

(72) Inventor: **KANEDA SEIICHI**

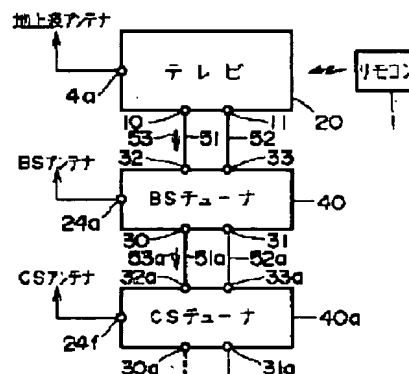
(54) **TELEVISION SIGNAL PROCESSOR AND
TELEVISION SIGNAL PROCESSING SYSTEM**

(57) Abstract:

PURPOSE: To attain required operation for all devices constituting a television(TV) signal processing system only by applying an operation command to one of the devices.

CONSTITUTION: An operation command transmitted from a remote controller is received and analyzed by a TV 20. When the operation command is a ground wave-receiving command, a video and an audio for a ground wave can be viewed/listened by the TV 20. When the operation command is a BS broadcasting receiving command, the command is supplied from an external video signal input terminal 10 of the TV 20 to a BS tuner 40. Thereby a BS broadcasting signal is supplied from the tuner 40 to the TV 20. In the case of a CS communication receiving command, the command is supplied from the terminal 10 of the TV 20 to a CS tuner 40a through the BS tuner 40. Thereby a CS communication signal is supplied from the tuner 40a to the TV 20 through the tuner 40.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(11)特許出願公開番号

特開平7-203326

(43)公開日 平成7年(1995)8月4日

(51) Int.Cl. ⁶		識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/44	Z			
	7/20				
H 0 4 Q	9/00	3 0 1 E			

審査請求 未請求 請求項の数 4 FD (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平5-352583

(22)出願日 平成5年(1993)12月29日

(71)出願人 000109668
 デイエツクスアンテナ株式会社
 兵庫県神戸市兵庫区浜崎通2番15号

(72)発明者 金田 誠一
 兵庫県神戸市兵庫区浜崎通2番15号 デイ
 エツクスアンテナ株式会社内

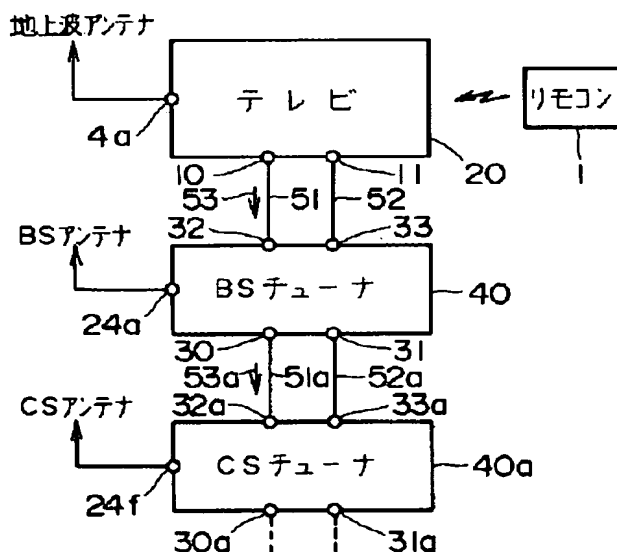
(74)代理人 弁理士 田中 浩 (外2名)

(54) 【発明の名称】 テレビ信号処理装置及びテレビ信号処理システム

(57) 【要約】

【目的】 複数の装置で構成されるテレビ信号処理システムにおいて、その装置のうちの一台中に動作指令を与えるだけで、全装置の所望の動作を可能にする。

【構成】 リモコン１が送信した動作指令をテレビ２０で受信解析する。上記動作指令が地上波の受信指令の場合、テレビ２０で地上波の映像及び音声を視聴できる。上記動作指令がＢＳ放送の受信指令の場合、これをテレビ２０の外部映像信号入力端子１０からＢＳチューナに供給する。これによって、ＢＳチューナ４０からテレビ２０にＢＳ放送信号が供給される。上記動作指令がＣＳ通信の受信指令の場合、これをテレビ２０の外部映像信号入力端子１０からＢＳチューナを介してＣＳチューナ４０ａに供給する。これによって、ＣＳチューナ４０ａからＢＳチューナ４０を介してテレビ２０にＣＳ通信信号が供給される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部から与えられた動作指令に対応する動作指令情報を出力する指令出力手段を備え、上記動作指令情報に従って動作するテレビ信号処理装置において、

第1テレビ信号を出力する第1テレビ信号出力手段と、外部から第1外部テレビ信号を入力する第1外部テレビ信号入力端子と、

上記第1テレビ信号及び上記第1外部テレビ信号のうちどちらか一方を選択して出力する第1テレビ信号切手段と、

上記動作指令情報が上記第1テレビ信号を出力させる指令データであるとき上記第1テレビ信号が選択される状態に、また上記動作指令情報が上記第1テレビ信号以外の所定のテレビ信号を出力させる指令データであるとき上記第1外部テレビ信号が選択される状態に、上記第1テレビ信号切手段を切替える第1切替信号を出力する第1切替信号出力手段と、

上記動作指令情報を変調した動作指令情報変調信号を上記第1外部テレビ信号入力端子から外部に出力させる変調手段と、を具備するテレビ信号処理装置。

【請求項2】 外部から与えられた動作指令に対応する動作指令情報を出力する指令出力手段を備え、上記動作指令情報に従って動作するテレビ信号処理装置において、

第2テレビ信号を出力する第2テレビ信号出力手段と、外部から第2外部テレビ信号を入力する第2外部テレビ信号入力端子と、

上記第2テレビ信号及び上記第2外部テレビ信号のうちどちらか一方を選択する第2テレビ信号切手段と、

上記第2テレビ信号切手段によって選択された信号を外部に出力するテレビ信号出力端子と、

上記テレビ信号出力端子に供給された動作指令情報変調信号を復調する復調手段と、

上記復調手段の復調出力が上記第2テレビ信号を出力させる指令データと等価であるとき上記第2テレビ信号が選択される状態に、また上記復調手段の復調出力が上記第2テレビ信号以外の所定のテレビ信号を出力させる指令データと等価であるとき上記第2外部テレビ信号が選択される状態に、上記第2テレビ信号切手段を切替える第2切替信号を出力する第2切替信号出力手段と、を具備するテレビ信号処理装置。

【請求項3】 請求項1に記載のテレビ信号処理装置の第1外部テレビ信号入力端子と請求項2に記載のテレビ信号処理装置のテレビ信号出力端子とを接続した構成から成るテレビ信号処理システム。

【請求項4】 請求項3に記載のテレビ信号処理システムにおいて、上記請求項2に記載のテレビ信号処理装置が複数であり、順次縦続に接続した構成から成るテレビ信号処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、テレビジョン受像機（以下、テレビという。）、ビデオテープレコーダ（以下、VTRという。）、衛星放送受信機（以下、BSチューナという。）、衛星通信受信機（以下、CSチューナという。）等、テレビ信号を扱うテレビ信号処理装置（以下、装置という。）に関し、また、これらの装置を組合せて構成されるテレビ信号処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、情報通信技術の発達及び画像情報の多様化に伴い、テレビ信号を扱う装置も従来のテレビやVTRの他に、BSチューナ、CSチューナ、ケーブルテレビジョンターミナル、文字放送ターミナル、ビデオディスク等、様々な装置が開発され、そして実用化されており、現在では一般家庭にも広く普及している。

【0003】一般に、これらの装置はテレビに接続して使用されている。そして、各装置が出力するテレビ信号、即ち映像信号及び音声信号をテレビに入力することによって、映像信号をテレビのCRTで映像化し、また音声信号をスピーカから音声として出力することができる。つまり、各装置が出力するテレビ信号の情報、即ち映像情報及び音声情報をテレビで視聴することができる。なお、このように、テレビと他の装置とを組み合わせることによってテレビ信号処理システムが構成される。

【0004】図5に、テレビ120とBSチューナ140とCSチューナ140aとを組み合わせる構成したテレビ信号処理システムの構成図を示す。同図において、テレビ120は、VHF又はUHFアンテナ（図示せず）の受信信号（以下、地上波信号という。）をアンテナ入力端子104aから入力している。

【0005】また、テレビ120は、BSチューナ140の出力する衛星放送のテレビ信号（以下、BS信号という。）、即ち衛星放送の映像信号（以下、BS映像信号という。）及び音声信号（以下、BS音声信号という。）を、映像信号接続ケーブル151及び音声信号接続ケーブル152を介して、第1の外部映像信号入力端子110及び第1の外部音声信号入力端子111から各々入力している。なお、BSチューナ140は、BSアンテナ（図示せず）で受信した衛星放送受信信号を衛星放送受信信号入力端子124aから入力し、内部でBS映像信号及びBS音声信号に復調し、BS映像信号出力端子132及びBS音声信号出力端子133から各々出力している。

【0006】更に、テレビ120は、CSチューナ140aの出力する衛星通信のテレビ信号（以下、CS信号という。）、即ち衛星通信の映像信号（以下、CS映像信号という。）及び音声信号（以下、CS音声信号という。）を、映像信号接続ケーブル151a及び音声信号

接続ケーブル152aを介して、第2の外部映像信号入力端子110a及び第2の外部音声信号入力端子111aから各々入力している。なお、CSチューナ140aは、CSアンテナ（図示せず）で受信した衛星通信受信信号を衛星通信受信信号入力端子124fから入力し、内部でCS映像信号及びCS音声信号に復調し、CS映像信号出力端子132a及びCS音声信号出力端子133aから各々出力している。

【0007】この図5のようにテレビ信号処理システムを構成することによって、テレビ120は、地上波信号の情報、即ち一般のテレビ番組を視聴できることは勿論のこと、BS信号の情報、即ち衛星放送番組（以下、BS番組という。）、及びCS信号の情報、即ち衛星通信番組（以下、CS番組という。）も視聴することができる。

【0008】また、図5に示す101はテレビ120のテレビ専用リモートコントロール信号送信機（以下、リモートコントロール信号送信機をリモコンという。）、141はBSチューナ140のBS専用リモコン、141aはCSチューナ140aのCS専用リモコンである。視聴者は、これらのテレビ専用リモコン101、BS専用リモコン141、CS専用リモコン141aを操作することによって、テレビ120、BSチューナ140、CSチューナ140aを各々遠隔操作することができる。このように、最近では殆ど全ての装置に各装置専用のリモコンが付加されており、視聴者はこれらの専用リモコンを操作することによって、離れた場所から各装置に動作指令を与えて所要の動作を実行させることができる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかし、図5に示すテレビ信号処理システムでは、例えば、視聴する番組を一般のテレビ番組からBS番組に切り換えるためには、まず最初にテレビ120の操作部、即ちテレビ専用リモコン101にあるテレビ信号切換スイッチ（図示せず）をBS信号を入力するように切り換え、次にBSチューナ140の操作部、即ちBS専用リモコン141にある選局スイッチ（図示せず）を所要のBS番組のチャンネルに切り換えなければならない。

【0010】このように、一般のテレビ番組からBS番組にチャンネルを切り換えるためには、テレビ専用リモコン101を操作し、更にBS専用リモコン141を操作するという二つの手順を踏まなければならないため、操作が面倒であるという問題がある。特に、テレビ120及びBSチューナ140にテレビ専用リモコン101及びBS専用リモコン141が付加されていない場合は、上記テレビ信号切換スイッチ及び選局スイッチが備えられているテレビ120及びBSチューナ140の操作パネル（図示せず）に手を延ばして操作しなければならないため、なおさら面倒である。なお、この手順は、

異なる装置間で番組（情報）を切り換えるとき、即ち、一般のテレビ番組からCS番組に、またBS番組からCS番組に、そして各々相互に切り換えるときも同様の手順を踏まなければならない。

【0011】そして、図5のテレビ信号処理システムでは、テレビ120、BSチューナ140、CSチューナ140aを設置する場所は、各々テレビ専用リモコン101、BS専用リモコン141、CS専用リモコン141aが送信するリモコン信号を受信できる場所でないといけない。また、各装置をリモコン信号の透過しない箱の中に収納したり、各装置のリモコン信号受信部（図示せず）の前にリモコン信号の受信に障害となるものを置いたままの状態では、これらの装置を使用することができない。従って、各装置を設置する場所や状態等、装置の設置条件が制限されてしまうという問題がある。なお、これらの装置に各専用リモコンが付加されていない場合も、各装置の操作パネル（図示せず）を操作し難い箱の中に各装置を収納したり、各装置の周りに操作パネル（図示せず）を操作する上で障害となるものを置いてはならない等、装置の設置条件に制限がある。

【0012】また、上記のように、図5に示すテレビ専用リモコン101、BS専用リモコン141、CS専用リモコン141aは、各々テレビ120、BSチューナ140、CSチューナ140a専用として独立したものである。従って、別の装置を新たに付加することによって、その装置専用のリモコンが追加されることになる。このように、専用リモコンの数が多いと、どの専用リモコンがどの装置用のものであるのか分かり難くなり、混乱を招く可能性がある。従って、専用リモコンの管理が大変になり、また、専用リモコンを使用して各装置を操作する際に手間取ってしまい、その結果、操作に時間が掛かってしまうという問題がある。

【0013】また、図5において、BSチューナ140及びCSチューナ140aの他に、更に別の装置をテレビ120に付加していく度に、その装置の映像信号及び音声信号を入力するために、テレビ120の未使用の外部映像信号入力端子110b、・・・及び外部音声信号入力端子111b、・・・が使用されていく。しかし、テレビ120の外部映像信号入力端子110、110a、110b、・・・及び外部音声信号入力端子111、111a、111b、・・・の数には限りがあるので、テレビ120に接続できる装置の数も制限される。即ち、テレビ120の外部テレビ信号の入力端子数を越える数の装置を接続することができないという問題がある。

【0014】本発明は、上記問題点を解決するために、複数の装置を縦続に接続することによりテレビ信号処理システムを構成し、各装置の動作指令に対応する動作指令情報をテレビ信号の伝送線路に結合させることによって、その動作指令情報を各装置間で入出力させるもので

ある。これによって、テレビ信号処理システムを構成する全ての装置の動作指令を、1台の装置から入力することができる装置、及びテレビ信号処理システムを提供するものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】第1の発明の装置は、外部から与えられた動作指令に対応する動作指令情報を出力する指令出力手段を備え、上記動作指令情報に従って動作するテレビ信号処理装置において、第1テレビ信号を出力する第1テレビ信号出力手段と、外部から第1外部テレビ信号を入力する第1外部テレビ信号入力端子と、上記第1テレビ信号及び上記第1外部テレビ信号のうちどちらか一方を選択して出力する第1テレビ信号切
換手段と、上記動作指令情報が上記第1テレビ信号を出力させる指令データであるとき上記第1テレビ信号が選
択される状態に、また上記動作指令情報が上記第1テレビ信号以外の所定のテレビ信号を出力させる指令データ
であるとき上記第1外部テレビ信号が選択される状態
に、上記第1テレビ信号切換手段を切換える第1切換信
号を出力する第1切換信号出力手段と、上記動作指令情
報を変調した動作指令情報変調信号を上記第1外部テレ
ビ信号入力端子から外部に出力させる変調手段と、を具
備することを特徴とするものである。

【0016】第2の発明の装置は、外部から与えられた動作指令に対応する動作指令情報を出力する指令出力手段を備え、上記動作指令情報に従って動作するテレビ信号処理装置において、第2テレビ信号を出力する第2テレビ信号出力手段と、外部から第2外部テレビ信号を入力する第2外部テレビ信号入力端子と、上記第2テレビ信号及び上記第2外部テレビ信号のうちどちらか一方を
選択する第2テレビ信号切換手段と、上記第2テレビ信
号切換手段によって選択された信号を外部に出力するテ
レビ信号出力端子と、上記テレビ信号出力端子に供給さ
れた動作指令情報変調信号を復調する復調手段と、上記
復調手段の復調出力が上記第2テレビ信号を出力させる
指令データと等価であるとき上記第2テレビ信号が選
択される状態に、また上記復調手段の復調出力が上記第2
テレビ信号以外の所定のテレビ信号を出力させる指令デ
ータと等価であるとき上記第2外部テレビ信号が選
択される状態に、上記第2テレビ信号切換手段を切換える第
2切換信号を出力する第2切換信号出力手段と、を具備
することを特徴とするものである。

【0017】第3の発明のテレビ信号処理システムは、第1の発明の装置の第1外部テレビ信号入力端子と第2の発明の装置のテレビ信号出力端子とを接続した構成から成ることを特徴とするものである。

【0018】第4の発明のテレビ信号処理システムは、第3の発明のテレビ信号処理システムにおいて、上記請求項2に記載の装置が複数であり、順次縦続に接続した構成から成ることを特徴とするものである。

【0019】

【作用】第1の発明によれば、第1テレビ信号切換手段が、動作指令情報に基づいて、第1テレビ信号出力手段から出力される第1テレビ信号、及び第1外部テレビ信号入力端子から入力される第1外部テレビ信号のうちどちらか一方を選択して出力する。なお、この第1テレビ信号切換手段は、第1切換信号出力手段から出力される切換信号に基づいて、即ち動作指令情報が第1テレビ信号を出力させる指令データであるとき第1テレビ信号を、また動作指令情報が第1テレビ信号以外の所定のテレビ信号を出力させる指令データであるとき第1外部テレビ信号を選択して出力する状態に切り換わる。そして、この第1テレビ信号又は第1外部テレビ信号をCRT及びスピーカに入力することによって、その情報を視聴することができる。一方、変調手段が、動作指令情報を変調した動作指令情報変調信号を第1外部テレビ信号入力端子から外部に出力させる。

【0020】第2の発明によれば、復調手段でテレビ信号出力端子に供給された動作指令情報変調信号を復調することによって、動作指令情報が再生される。そして、第2テレビ信号切換手段が、この動作指令情報に基づいて、第2テレビ信号出力手段から出力される第2テレビ信号、及び第2外部テレビ信号入力端子から入力される第2外部テレビ信号のうちどちらか一方を選択する。なお、この第2テレビ信号切換スイッチは、動作指令情報が第2テレビ信号を出力させる指令データであるとき第2テレビ信号を、また動作指令情報が第2テレビ信号以外の所定のテレビ信号を出力させる指令データであるとき第2外部テレビ信号を選択する状態に切り換わる。そして、この第2テレビ信号切換手段によって選択された第2テレビ信号又は第2外部テレビ信号は、テレビ信号出力端子から出力される。

【0021】また、第2テレビ信号切換手段が第2外部テレビ信号をテレビ信号出力端子から出力させる状態に切り換わったとき、第2外部テレビ信号入力端子とテレビ信号出力端子とは接続状態になる。従って、テレビ信号出力端子に供給された動作指令情報変調信号は、第2外部テレビ信号入力端子から外部に出力される。

【0022】第3の発明によれば、第1の発明の装置の第1外部テレビ信号入力端子と第2の発明の装置のテレビ信号出力端子とを接続することによって、テレビ信号処理システムを構成している。この構成によって、第1の発明の装置で動作指令情報を変調した動作指令情報変調信号が、第1外部テレビ信号入力端子とテレビ信号出力端子とを介して第2の発明の装置の復調手段に入力され、これによって動作指令情報が再生される。従って、第2の発明の装置を動作させる動作指令情報に対応する動作指令を第1の発明の装置に与えると、その動作指令情報は第2の発明の装置に伝送され、これによって、第2の発明の装置を動作させることができる。

【0023】ここで、この動作指令情報が第1の発明の装置の第1テレビ信号を出力させる指令データであるとき、第1テレビ信号切換手段は第1テレビ信号を出力するように切り換わる。そして、この出力された第1テレビ信号をCRT及びスピーカに入力することによって、その情報を視聴することができる。

【0024】一方、動作指令情報が第2の発明の装置の第2テレビ信号を出力させる指令データであるとき、第2テレビ信号切換手段は第2テレビ信号をテレビ信号出力端子から出力するように切り換わる。そして、このテレビ信号出力端子から出力された第2テレビ信号は、第1外部テレビ信号入力端子を介して第1の発明の装置に入力される。また、これと同時に、第1の発明の装置の第1テレビ信号切換手段が、第1外部テレビ信号入力端子から入力する第1外部テレビ信号、即ち第2テレビ信号を出力するように自動的に切り換わる。従って、上記と同様に、この出力された第2テレビ信号をCRT及びスピーカに入力することによって、その情報を視聴することができる。

【0025】第4の発明によれば、第3の発明のテレビ信号処理システムを構成している第2の発明の装置を複数とし、それを順次縦続に接続することによってテレビ信号処理システムを構成している。ここで、第1の発明の装置に与えた動作指令に対応する動作指令情報が上記順次縦続に接続された第2の発明の装置のうちいずれかの第2テレビ信号出力させる指令データであるとき、第1の発明の装置の第1テレビ信号切換手段は第1外部テレビ信号が出力されるように切り換わる。

【0026】また、第1の発明の装置に接続されている第2の発明の装置は、その動作指令情報が自己の第2テレビ信号を出力させる指令データであるとき、第3の発明と同様に、第2テレビ信号がテレビ信号出力端子から出力されるように第2テレビ信号切換手段を切り換える。一方、動作指令情報が自己の第2テレビ信号以外の第2テレビ信号を出力させる指令データであるとき、第2テレビ信号切換手段は第2外部テレビ信号をテレビ信号出力端子から出力させるように自動的に切り換わる。これによって、第2の発明の装置の第2外部テレビ信号入力端子とテレビ信号出力端子とが接続状態になるため、第1の発明の装置で上記動作指令情報を変調した動作指令情報変調信号は、この第2の発明の装置を介して、次に接続されている第2の発明の装置に入力される。

【0027】この動作指令情報変調信号を入力した第2の発明の装置は、復調手段で上記動作指令情報を再生する。そして、上記と同様に、この動作指令情報に基づいて第2テレビ信号切換手段が自動的に切り換わる。この動作は、このテレビ信号処理システムを構成している第2の発明の装置のいずれかの第2テレビ信号が出力されるまで、第1の発明の装置に接続されている第2の発明

の装置から順次行われる。このように、第1の発明の装置に与えた動作指令が順次第2の発明の装置に伝送される。従って、第1の発明の装置に動作指令を与えることによって、このテレビ信号処理システムを構成している全ての装置を動作させることができる。

【0028】

【実施例】本発明に係る一実施例を図1から図4を参照して説明する。図1は、テレビ20とBSチューナ40とCSチューナ40aとによって構成されたテレビ信号処理システムの構成図である。同図において、テレビ20は地上波アンテナ（図示せず）の地上波信号を地上波信号入力端子4aから、BSチューナ40はBSアンテナ（図示せず）のBS-IF信号をBS-IF信号入力端子24aから、CSチューナ40aはCSアンテナ（図示せず）のCS-IF信号をCS-IF信号入力端子24fから各々入力している。また、リモコン1から送信されるリモコン信号は、テレビ20で受信される。

【0029】また、テレビ20の外部映像信号入力端子10及び外部音声信号入力端子11は、各々映像信号接続ケーブル51及び音声信号接続ケーブル52を介して、BSチューナ40のBS映像信号出力端子32及びBS音声信号出力端子33にそれぞれ接続されている。そして、BSチューナ40の外部映像信号入力端子30及び外部音声信号入力端子31は、各々映像信号接続ケーブル51a及び音声信号接続ケーブル52aを介して、CSチューナ40aのCS映像信号出力端子32a及びCS音声信号出力端子33aにそれぞれ接続されている。更に、CSチューナ40aの外部映像信号入力端子30a及び外部音声信号入力端子31aに、上記と同様な方法で複数の装置を縦続に接続していくことによって、このテレビ信号処理システムを構成する装置の数を増加させることができる。

【0030】図2にテレビ20の要部電気回路図を示す。同図において、リモコン1から送信されたりモコン信号は、リモコン信号受信部2で受信され電気信号に変換される。そして、この電気信号はマイクロコンピュータ3に入力され、ここで解析され、リモコン信号に対応する動作指令情報が生成される。従って、この動作指令情報を出力する指令出力手段は、マイクロコンピュータ3によって構成される。

【0031】ここで、この動作指令情報が地上波信号、即ち一般のテレビ番組を選局する指令データである場合、マイクロコンピュータ3は地上波選局データを地上波選局部4bに送信する。これによって、地上波選局部4bは、地上波信号入力端子4aから入力する各地上波信号のうち、この地上波選局データに対応するチャンネルのものを選局する。そして、この選局された地上波信号は、地上波復調部4cで復調され、更にテレビ映像信号及びテレビ音声信号に分離される。分離されたテレビ映像信号は、映像信号処理部4dで信号処理された後、

映像信号切換スイッチ5に供給される。一方、テレビ音声信号は、音声信号処理部4eで信号処理された後、音声信号切換スイッチ6に供給される。なお、地上波信号入力端子4a、地上波選局部4b、地上波復調部4c、映像信号処理部4d、音声信号処理部4eによって、テレビ信号出力部4が構成されている。また、このテレビ信号出力部4が、第1テレビ信号出力手段に対応する。

【0032】また、マイクロコンピュータ3は、上記地上波選局データを出力すると同時に、切換信号を映像信号切換スイッチ5及び音声信号切換スイッチ6に送信し、テレビ信号出力部4から供給されているテレビ映像信号及びテレビ音声信号を映像信号出力端子12及び音声信号出力端子13から出力させる。そして、この映像信号及び音声信号をCRT及びスピーカに各々入力することによって、その情報を視聴することができる。

【0033】一方、この動作指令情報が地上波信号以外のテレビ信号、即ち外部に接続された装置のテレビ信号、即ちBS番組又はCS番組を選局する指令データである場合、マイクロコンピュータ3は、切換信号を映像信号切換スイッチ5及び音声信号切換スイッチ6に送信し、外部映像信号及び外部音声信号を映像信号出力端子12及び音声信号出力端子13から出力させる。これによって、外部映像信号は、外部映像信号入力端子10と方向性結合器8とローパスフィルタ9と映像信号切換スイッチ5とを介して映像信号出力端子12から出力される。また、外部音声信号は、外部音声信号入力端子11と音声信号切換スイッチ6を介して音声信号出力端子13から出力される。そして、この外部映像信号及び外部音声信号を、CRT及びスピーカに各々入力することによって、その情報を視聴することができる。

【0034】なお、外部映像信号入力端子10及び外部音声信号入力端子11が、第1外部テレビ信号入力端子に対応する。また、映像信号切換スイッチ5及び音声信号切換スイッチ6が、第1テレビ信号切換手段に対応する。そして、上記のように、動作指令情報に基づいて映像信号切換スイッチ5及び音声信号切換スイッチ6を切り換える切換信号を出力する第1切換信号出力手段は、マイクロコンピュータ3によって構成される。

【0035】また、マイクロコンピュータ3は、上記切換信号を出力すると同時に、動作指令情報に基づいて外部信号を選局するための外部信号選局データを変調部7に送信する。変調部7は、外部信号選局データで所定の周波数の搬送波を変調する。そして、方向性結合器8は、その変調した外部信号選局データを外部映像信号入力端子10から出力する。ここで、変調部7が変調する際の所定の周波数とは、外部映像信号に影響を与えない周波数を示す。また、方向性結合器8は、変調した外部信号選局データを外部映像信号入力端子10から外部に、即ち矢印8aの方向に出力させるように設けられているため、変調した外部信号選局データがこの装置の内

部に影響を与えることはない。なお、この変調部7及び方向性結合器8が、変調手段に対応する。

【0036】このようにテレビ20では、マイクロコンピュータ3が動作指令情報を解析して、その指令データに基づいて地上波選局データを出力するか、又は外部信号選局データを外部に出力する。これと同時に、映像信号切換スイッチ5及び音声信号切換スイッチ6を切換える切換信号も出力している。従って、リモコン1から視聴したい番組を選局する動作指令を与えるだけで、一般のテレビ番組又は外部に接続された装置、即ちBSチューナ又はCSチューナの番組の選局を行うと同時に、その選局された番組がCRT及びスピーカに出力されるように映像信号切換スイッチ5及び音声信号切換スイッチ6を自動的に切り換えている。

【0037】図3にBSチューナ40の要部電気回路図を示す。同図のBS映像信号出力端子32には、テレビ20の外部信号選局データが、外部映像信号入力端子10と映像信号接続ケーブル51とを介して供給されている。この外部信号選局データは、矢印34aに示すようにバンドパスフィルタ34を介して復調部35に入力される。そして、この復調部35で復調された後、マイクロコンピュータ23に入力され、ここで解析される。なお、このバンドパスフィルタ34と復調部35とが復調手段に対応する。

【0038】この外部信号選局データがBS-IF信号、即ちBS番組を選局する指令データである場合、マイクロコンピュータ23はBS-IF信号選局データをBS-IF信号選局部24bに送信する。このBS-IF信号選局部24bは、BS-IF信号入力端子24aとBS信号復調部24cとBS映像信号処理部24dとBS音声信号処理部24eと共に、BS信号出力部24を構成している。このBS信号出力部24は、図1のテレビ信号出力部4が地上波信号を処理するのと同様に、BSアンテナ（図示せず）から出力されるBS-IF信号を処理して、BS-IF信号選局データに対応するBS番組のBS映像信号及びBS音声信号を出力する。そして、このBS映像信号及びBS音声信号は、各々映像信号切換スイッチ25及び音声信号切換スイッチ26に供給される。なお、このBS信号出力部24が、第2テレビ信号出力手段に対応する。

【0039】また、マイクロコンピュータ23は、上記BS-IF信号選局データを出力すると同時に、切換信号をBS映像信号切換スイッチ25及びBS音声信号切換スイッチ26に送信し、BS信号出力部24から供給されているBS映像信号及びBS音声信号をBS映像信号出力端子32及びBS音声信号出力端子33から出力させる。

【0040】一方、この動作指令情報がBS-IF信号以外のテレビ信号、即ちCSチューナ40aのCS番組を選局する指令データである場合、マイクロコンピュー

10

20

30

40

50

タ23は、切換信号をBS映像信号切換スイッチ25及びBS音声信号切換スイッチ26に送信し、CSチューナ40aからのCS映像信号及びCS音声信号をBS映像信号出力端子32及びBS音声信号出力端子33から出力させるように切り換わる。また、テレビ20からの外部信号選局データは、BS映像信号出力端子32とBS映像信号切換スイッチ25とを介して外部映像信号入力端子30から出力され、映像信号接続ケーブル51aを介してCSチューナ40aに入力される。

【0041】なお、外部映像信号入力端子30及び外部音声信号入力端子31が、第2外部テレビ信号入力端子に対応する。また、BS映像信号切換スイッチ25及びBS音声信号切換スイッチ26が、第2テレビ信号切換手段に対応する。そして、BS映像信号出力端子32及びBS音声信号出力端子33が、第2テレビ信号出力端子に対応する。また、上記のように、動作指令情報に基づいて映像信号切換スイッチ25及び音声信号切換スイッチ26を切り換える切換信号を出力する第2切換信号出力手段は、マイクロコンピュータ23によって構成される。

【0042】このようにBSチューナ40は、テレビ20に接続することによって、テレビ20aから出力される外部信号選局データを入力し、この外部信号選局データに対応するBS番組を選局し、これと同時に、BS映像信号切換スイッチ25及びBS音声信号切換スイッチ26を切換えている。従って、このBSチューナは、外部信号選局データを入力するだけで、BS番組の選局を行うと同時に、そのBS番組及び外部に接続された装置、即ちCSチューナ40aのCS番組のうちどちらを出力するのかを自動的に切り換えることができる。また、外部信号選局データがCS番組を選局する指令であるとき、外部信号選局データを外部映像信号入力端子30から出力させることができる。

【0043】そして、BSチューナ40は、BS映像信号出力端子32から得られる外部信号選局データ、即ち動作指令に基づいて動作していたが、この装置に直接動作指令を与えることによって動作させることができるように操作部を設けてもよい。この場合、この動作指令に対応した動作指令情報を出力する指令出力手段はマイクロコンピュータ23によって構成される。

【0044】また、図1のCSチューナ40aは、BSチューナ40がBS番組を受信するのに対して、CS番組を受信する装置であり、それ以外は、図3のBSチューナ40と同様の構成から成り、また同様の作用を奏する。従って、その詳細については省略する。

【0045】次に、図1に示すテレビ信号処理システムの作用について図4のフローチャートに従って説明する。まず、リモコン1によって視聴したい任意の装置の番組を選局する。このリモコン1から送信されたリモコン信号は、テレビ20で受信される（ステップS2）。

【0046】テレビ20は、このリモコン信号の指令データが一般のテレビ番組を選局する指令であるか否かを判断する（ステップS4）。ここで、この指令データが一般のテレビ番組を選局する指令である場合（ステップS4の判断がイエスの場合）、この指令データ、即ち地上波選局データに対応するテレビ番組が選局される（ステップS6a）。そして、そのテレビ番組をテレビ20内のCRT及びスピーカで視聴することができるようにテレビ20内部のテレビ信号切換スイッチが自動的に切り換わる（ステップS8a）。これによって、この一般のテレビ番組を視聴することができる。

【0047】一方、この指令データが一般のテレビ番組以外の番組、即ちBS番組又はCS番組を選局する指令である場合（ステップS4の判断がノーの場合）、テレビ20内部のテレビ信号切換スイッチは、外部映像信号入力端子10及び外部音声信号入力端子11から入力する信号が出力されるように切り換わる（ステップS6b）。これと同時に、その指令データ、即ち外部信号選局データは映像信号接続ケーブル51に重畳されBSチューナ40に伝送される（ステップS8b）。なお、この外部信号選局データの流れを矢印53に示す。

【0048】この外部信号選局データを入力したBSチューナ40は、外部信号選局データがBS番組を選局する指令であるか否かを判断する（ステップS10）。ここで、この指令データがBS番組を選局する指令である場合（ステップS10の判断がイエスの場合）、この外部信号選局データに対応するBS番組が選局される（ステップS12a）。そして、そのBS番組のBS映像信号及びBS音声信号がBS映像信号出力端子32及びBS音声信号出力端子33から出力されるように、BSチューナ40内部のテレビ信号切換スイッチが自動的に切り換わる（ステップS14a）。これによって、このBS映像信号及びBS音声信号が、外部映像信号入力端子10及び外部音声信号入力端子11からテレビ20に入力されるため、BSチューナ40のBS番組をテレビ20で視聴することができる。

【0049】また、この外部信号選局データがBS番組以外の番組、即ちCS番組を選局する指令である場合（ステップS10の判断がノーの場合）、BSチューナ40内部のテレビ信号切換スイッチは、外部映像信号入力端子30及び外部音声信号入力端子31に入力する信号がBS映像信号出力端子32及びBS音声信号出力端子33から出力されるように切り換わる（ステップS12b）。そして、テレビ20から出力された外部信号選局データが、このBSチューナ40を介して外部映像信号入力端子30から出力される（ステップS14b）。この外部信号選局データは映像信号接続ケーブル51aを介してCSチューナ40aに伝送される。なお、この外部信号選局データの流れを矢印53aに示す。

【0050】この外部信号選局データを入力したCSチ

チューナ40aは、BSチューナ40と同様に、外部信号選局データがCS番組を選局する指令であるか否かを判断する(ステップS16)。そして、この指令データがCS番組を選局する指令である場合(ステップS16の判断がイエスの場合)、この外部信号選局データに対応するCS番組が選局される(ステップS18a)。また、選局されたCS番組のCS映像信号及びCS音声信号がCS映像信号出力端子32a及びCS音声信号出力端子33aから出力されるように、CSチューナ40a内部のテレビ信号切換スイッチが自動的に切り換わる(ステップS20a)。これによって、このCS映像信号及びCS音声信号がBSチューナ40を介してテレビ20に入力されるため、CSチューナ40aのCS番組をテレビ20で視聴することができる。

【0051】更に、このCSチューナ40aの外部映像信号入力端子30a及び外部音声信号入力端子31aに、上記と同様な接続方法で、更に図3と同様な装置を複数台連続に接続していくことができる。そして、上記と同様に、リモコン1からテレビ20に動作指令を与えることによって、それらの装置のテレビ信号の情報をテレビ20で視聴することができる。

【0052】上記のように、このテレビ信号処理システムでは、テレビ20に与えられた番組の選局データが、映像信号接続ケーブル51、51aを介してBSチューナ40、CSチューナ40aに順次伝送されている。そして、各装置ではこの選局データに基づいて番組の選局が行われ、これと同時に、その選局された番組がテレビ20で視聴できるように各装置の内部のテレビ信号切換スイッチが自動的に切り換わるように構成されている。従って、視聴しようとする番組を異なる装置間で切り換える場合、例えばテレビ20のテレビ番組からBSチューナ40のBS番組に切り換える場合も、リモコン1の選局スイッチ(図示せず)によってその番組を選局するだけで、BS番組がテレビ20内のCRT及びスピーカに出力される。よって、選局操作が従来よりも非常に簡単になる。

【0053】そして、このテレビ信号処理システムでは、リモコン1のリモコン信号を受信する装置がテレビ20のみである。従って、リモコン信号を受信する必要のないテレビ20以外の装置、即ちBSチューナ40及びCSチューナ40aについては、それを設置する場所や状態等の設置条件が従来のように制限されることがなく、設置の自由度が向上する。つまり、テレビ20を除く装置については、それを箱の中や、手の届かない高い棚の上などに設置することができる。

【0054】また、リモコン1からテレビ20に動作指令を与えることによってテレビ信号処理システムを構成する全ての装置を動作させることができる。従って、このテレビ信号処理システムを構成する装置を増加してもリモコンの数は1台で十分なので、リモコンの管理及び

操作が従来よりも非常に容易になる。よって、リモコン1を使用する際に混乱を招いて操作に手間取り、その結果、操作に時間が掛かってしまうということもない。

【0055】そして、更に新たな装置をこのテレビ信号処理システムに追加するとしても、追加する装置はCSチューナ40aの外部映像信号入力端子30a及び外部音声信号入力端子31aから連続に接続されていくだけである。従って、従来のようにテレビの外部テレビ信号入力端子の数によって、テレビ信号処理システムを構成する装置の数が制限されることがない。また、装置を追加するにも、映像信号接続ケーブル51、51a、・・・及び音声信号接続ケーブル52、52a、・・・の2本のケーブルを接続するだけなので、その構成及び作業は非常に簡単である。

【0056】なお、本実施例では、テレビ20、BSチューナ40、CSチューナ40aをテレビ信号処理装置として説明したが、これらに限らず、VTR、ケーブルテレビジョンターミナル、文字放送ターミナル、ビデオディスク等、他のテレビ信号処理装置についても同様である。なお、VTRの場合は、番組を選局する指令データの他に、録画/再生データ等も指令データに加えることができる。また、外部信号選局データを映像信号伝送路に重畳したが、音声信号伝送路に重畳して伝送することもできる。

【0057】

【発明の効果】第1の発明の装置は、動作指令情報が第1テレビ信号を出力させる指令データであるとき第1テレビ信号を、また動作指令情報が第1テレビ信号以外の所定のテレビ信号を出力させる指令データであるとき第1外部テレビ信号を出力するように構成されている。従って、動作指令情報の指令データに基づいて、第1テレビ信号及び第1外部テレビ信号のうちどちらを出力させるかを自動的に切り換えることができる。

【0058】一方、動作指令情報を変調した動作指令情報変調信号を、第1外部テレビ信号入力端子から外部に出力している。これによって、第1外部テレビ信号入力端子は、第1外部テレビ信号を入力するという本来の作用の他に、動作指令情報変調信号を出力するという作用も兼ねることができる。従って、動作指令情報を外部に出力するために専用の出力端子を新たに設ける必要がない。

【0059】第2の発明の装置は、テレビ信号出力端子に供給された動作指令情報変調信号を復調手段で復調することによって動作指令情報を再生することができる。そして、第2テレビ信号切換手段は、この動作指令情報が第2テレビ信号を出力させる指令データであるとき第2テレビ信号を、また第2テレビ信号以外の所定のテレビ信号を出力させる指令データであるとき第2外部テレビ信号をテレビ信号出力端子から出力させる状態に切り換わる。従って、テレビ信号出力端子から入力した動作

指令情報に基づいて、第2テレビ信号及び第2外部テレビ信号のうちどちらをテレビ信号出力端子から出力させるかを自動的に切り換えることができる。

【0060】また、第2テレビ信号切換手段が第2外部テレビ信号入力端子から入力した第2外部テレビ信号をテレビ信号出力端子から出力させる状態に切り換わったとき、第2外部テレビ信号入力端子とテレビ信号出力端子とは接続状態になる。従って、テレビ信号出力端子に供給された動作指令情報変調信号を、第2テレビ信号入力端子から外部に出力させることができる。

【0061】第3の発明のテレビ信号処理システムは、第1の発明の装置の第1外部テレビ信号入力端子と第2の発明の装置のテレビ信号出力端子とを接続することによって、第1の発明の装置の動作指令情報を第2の発明の装置に伝送するように構成されている。従って、第1の発明の装置に第2の発明の装置を動作させる動作指令を与えることによって、第2の発明の装置を動作させることができる。即ち、第1の発明の装置に動作指令を与えることによって、第1及び第2の発明の装置に所要の動作をさせることができる。これによって、第2の発明の装置に動作指令を与えるために、装置を直接操作する必要がなくなる。従って、第2の発明の装置を、例えば箱の中や、手の届かない高い棚の上などに設置することが可能になる。即ち、装置の設置場所や状態等の設置条件が従来のように制限されることがなくなり、装置の設置の自由度が従来よりも向上するという効果がある。

【0062】また、このテレビ信号処理システムに動作指令を与える手段としてリモコンを用いたとしても、1台のリモコンから第1の発明の装置にリモコン信号を送信することによって、第1及び第2の発明の装置の両方に対して所望の動作をさせることが可能である。従って、従来のようにテレビ信号処理システムを構成する装置の数だけのリモコンを管理及び操作する必要がない。その結果、リモコンの管理及び操作が従来よりも非常に容易になるという効果がある。また、リモコンを使用する際に混乱を招いて操作に手間取り、時間が掛かってしまうということもない。

【0063】そして、上記動作指令に対応する動作指令情報が第2の発明の装置の第2テレビ信号を出力させる指令データであるとき、第1の発明の装置の第1テレビ信号切換手段は第1外部テレビ信号、即ち第2テレビ信号を出力するように自動的に切り換わる。従って、視聴しようとする信号を第1の発明の装置の第1テレビ信号から第2の発明の装置の第2テレビ信号に切り換えるとき、即ち視聴しようとする信号を第1及び第2テレビ信号の間で相互に切り換えるとき、第1及び第2テレビ信号のうちいずれかを出力させる動作指令を第1の発明の装置に与えるだけで視聴しようとする信号を切り換えることができる。これによって、従来のようにわざわざ第

1及び第2の装置の各々に対して動作指令を与える必要がなくなるため、テレビ信号の切り換え手順が従来よりも簡単になるという効果がある。

【0064】第4の発明のテレビ信号処理システムは、第3の発明のテレビ信号処理システムを構成している第2の発明の装置を複数とし、それを順次縦続に接続することによって、動作指令情報に対応したテレビ信号が出力されるまで、動作指令情報を第1の発明の装置に接続されている第2の発明の装置から順次伝送させていく構成である。従って、第1の発明の装置に動作指令を与えることによって、テレビ信号処理システムを構成している装置のテレビ信号の中から所望のテレビ信号を出力させることができ、これによって、第3の発明と同様の効果を奏する。

【0065】また、このテレビ信号処理システムに新たに第2の発明の装置を付加するとしても、その装置が第1の発明の装置に直接接続されることはない。つまり、このテレビ信号処理システムを構成する第2の発明の装置の数が複数であるとしても、第1の発明の装置に直接接続される装置は1台である。従って、従来のように、装置の外部テレビ信号入力端子の数によってテレビ信号処理システムを構成する装置の数が制限されることがない。よって、第1の発明の装置の第1テレビ信号出力端子の数を越える数の第2の発明の装置を接続することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例に係るテレビ信号処理システムの構成図である。

【図2】同実施例に係るテレビ信号処理装置の要部電気回路図である。

【図3】同実施例に係るテレビ信号処理装置の要部電気回路図である。

【図4】同実施例の動作の流れを示すフローチャートである。

【図5】従来のテレビ信号処理システムの構成図である。

【符号の説明】

- 1 リモートコントロール装置
- 2 リモコン信号受信部
- 3 マイクロコンピュータ
- 4 テレビ信号出力部
- 5 第1映像信号切換スイッチ
- 6 第1音声信号切換スイッチ
- 7 変調部
- 8 方向性結合器
- 10 第1外部映像信号入力端子
- 11 第1外部音声信号入力端子
- 12 第1映像信号出力端子
- 13 第1音声信号出力端子

【図4】

